

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/21	L	7052-5L		
	K	7052-5L		
15/20	5 9 6	Z 9288-5L		
H 0 4 M 3/56	C			
H 0 4 N 1/00	Z	7046-5C		

審査請求 未請求 請求項の数10(全12頁) 最終頁に続く

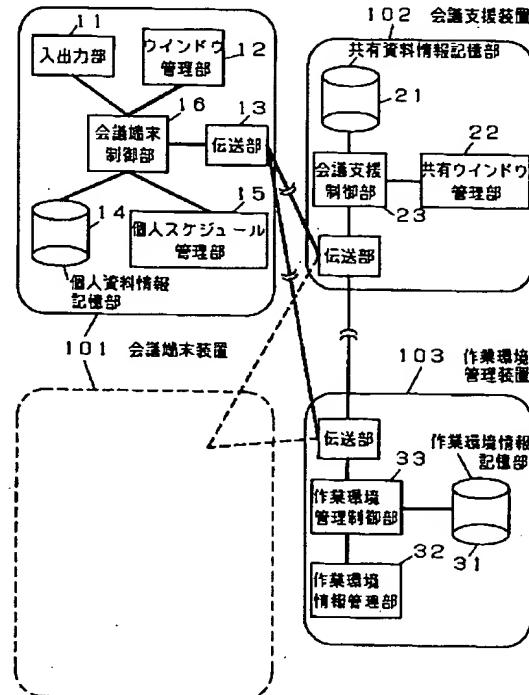
(21)出願番号	特願平4-285753	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成4年(1992)10月23日	(72)発明者	山口 孝雄 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(72)発明者	浜田 正宏 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小銀治 明 (外2名)

## (54)【発明の名称】 共同作業環境管理装置

## (57)【要約】

【目的】 複数の端末間で共同して情報処理を行い、それらの情報を個人的な利用目的に合わせて情報管理することの可能な共同作業環境管理装置を提供する。

【構成】 共同作業環境管理装置は会議端末装置101と会議支援装置102、作業環境管理装置103から構成され、会議支援装置102は各会議端末装置101で発生する情報操作要求の制御と共有ウインドウの管理、作業環境管理装置103では各会議端末装置101の利用者の作業環境の管理を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】情報の入出力を行なう入出力手段と、前記入出力手段のウインドウの利用状況を管理するウインドウ管理手段と、情報の伝送を行う伝送手段と、個人のスケジュールを管理する個人スケジュール管理手段と、個人の資料情報を記憶する個人資料情報記憶手段と、これら各手段を制御する会議端末制御手段とを備えた、複数個の会議端末装置と、

会議で共同利用しているウインドウの利用状況を管理する共有ウインドウ管理手段と、会議で共有している資料情報を記憶する共有資料情報記憶手段と、情報の伝送を行う伝送手段と、これら各手段の制御及び前記各会議端末装置の操作要求管理を行なう会議支援制御手段とを備えた会議支援装置と、

会議の開催状況に関する情報を記憶する作業環境情報記憶手段と、会議の開催状況に関する情報を管理する作業環境情報管理手段と、情報の伝送を行う伝送手段と、これら各手段を制御する作業環境管理制御手段とを備えた作業環境管理装置と、

前記会議端末装置に個々に或は総括的に接続された会議支援装置と作業環境管理装置を具備することを特徴とする共同作業環境管理装置。

【請求項 2】キーワードを記述するためのタイトル部と資料情報を制御するために制御情報を記述する制御情報記述部から成る提示板に、1つ以上の資料情報の編集を行うウインドウを対応を付けてウインドウの表示管理を行い、前記個人資料情報記憶手段及び前記共有資料情報記憶手段の情報操作を行うことと、個人的な観点から前記提示板や前記ウインドウに時間情報と覚え書きを記述するための目印板を用いて個人的な情報操作を行うことを特徴とする請求項 1 記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 3】利用者の目的に合わせて、前記揭示板が管理するウインドウの提示形式を制御することを特徴とする請求項 2 記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 4】1つ以上の前記会議端末装置で発生した他の利用者の操作に影響を与えない個人的な操作要求内容を会議に加わっている他の前記会議端末装置に通知することを特徴とする請求項 1 記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 5】ウインドウに付与された前記目印板を、前記目印板に利用者が記述した時間情報をもとに、並べて表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 6】ウインドウに付与された前記目印板に対応させて、動画や音声をともに記録し、利用者が前記目印板に記述した時間情報をもとに、動画や音声を順次再生することを特徴とする請求項 5 記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 7】前記提示板と前記ウインドウの管理関係と目印板の添付された前記提示板や前記ウインドウとの対

応関係を示すことを特徴とする請求項 1、2 項記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 8】共同で利用している前記提示板と前記ウインドウのうち、現在のウインドウの開閉状態を示すことを特徴とする請求項 1、2、または 7 のいずれかに記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 9】ウインドウに記述された目印板に対応させて、動画や音声とともに記録し、資料の作成された時間とともに、前記目印板に対応する動画や音声を順次再生することを特徴とする請求項 8 記載の共同作業環境管理装置。

【請求項 10】会議で利用している会議端末装置のうち、特定の前記会議端末間で選択的に対話することを特徴とする請求項 1 記載の共同作業環境管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は複数の端末間で共同して情報処理を行い、それらの情報を個人的な利用目的に合わせて情報管理する共同作業環境管理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、各種情報をリアルタイムで交換しながら、会議や意志決定をはじめとした協同作業を行うことを支援するネットワーク会議システムが提案され構築されている。例えば、渡辺 他「マルチメディア分散会議システム MERMAID」、情報処理学会論文誌、Vol. 32, No. 9 (1991) や中山 他「多者間電子対話システム ASSOCIA」、情報処理学会論文誌、Vol. 32, No. 9 (1991) が挙げられる。

【0003】従来の技術では、個人利用や複数端末間での情報交換のために利用毎にウインドウを開き、ファイル単位での会議資料（テキスト、イメージ、図形等からなる文書）の編集や提示等をすべて共同で行うことを前提としている。従って、会議中に書き込まれた資料へのコメント書きを、個人の日常の作業内容と対応づけて個人的な観点から整理し、活用することはできない。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の手法では、会議参加者がウインドウを必要に応じて開き、テキストやイメージといったメディアを用いて、共同あるいは個人で資料にコメントに書き込んでいた。しかし、一般にオフィスでのデスクワークにおいては、会議で話し合われた資料をも含めて大量の情報が作成されるため、膨大な量の情報の中から各利用者が必要な情報を効率的に取り出して作業できるように、個人の日常の作業内容と対応づけて個人的な観点から管理できなければならないという課題がある。

【0005】本発明の目的は、会議参加者の端末に点在する情報を会議支援装置と作業環境管理装置にて管理を

行うとともに、利用者が必要な情報（資料やコメント）を効率的に取り出して作業できるように、個人の日常の作業内容と対応づけて個人的な観点から情報管理が行えることを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、情報の入出力を行なう入出力手段と、前記入出力手段のウインドウの利用状況を管理するウインドウ管理手段と、情報の伝送を行う伝送手段と、個人のスケジュールを管理する個人スケジュール管理手段と、個人の資料情報を記憶する個人資料情報記憶手段と、これら各手段を制御する会議端末制御手段とを備えた、複数個の会議端末装置と、会議で共同利用しているウインドウの利用状況を管理する共有ウインドウ管理手段と、会議で共有している資料情報を記憶する共有資料情報記憶手段と、情報の伝送を行う伝送手段と、これら各手段の制御及び前記各会議端末装置の操作要求管理を行なう会議支援制御手段とを備えた会議支援装置と、会議の開催状況に関する情報を記憶する作業環境情報記憶手段と、会議の開催状況に関する情報を管理する作業環境情報管理手段と、情報の伝送を行う伝送手段と、これら各手段を制御する作業環境管理制御手段とを備えた作業環境管理装置と、会議端末装置に個々に或は総括的に接続された会議支援装置と作業環境管理装置を具備し、複数の会議端末装置間で資料情報の操作を行う。

#### 【0007】

【作用】本発明においては、会議参加者の端末に点在する情報を会議支援装置と作業環境管理装置にて管理を行うとともに、利用者が必要な情報（資料やコメント）を効率的に取り出して作業できるように、個人の日常の作業内容と対応づけて個人的な観点から管理を行うことが可能である。

#### 【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0009】図1は本発明の実施例における共同作業管理装置の概略構成図である。この共同作業管理装置は複数個の会議端末装置101と、それら会議端末装置101を集中的（総括的）に管理する会議支援装置102、作業環境管理装置103とから構成され、各装置は以下の各部を備えて構成される。

【0010】即ち、会議端末装置101（以下、単に端末と呼ぶ）の入出力部11は、入力装置としてはキーボード、マウス、デジタイザ、カメラ、出力装置としては、ディスプレイ、プリンタ等の装置である。ウインドウ管理部12は入出力部11の表示画面にマルチウインドウを表示する。ウインドウに入力された情報を伝送部13に送信する手段である。伝送部13は、モ뎀、デジタルP BXの伝送装置である。個人資料情報記憶部14は、個人用の文書やプレゼンテーション資料の記憶を

行なう磁気ディスク、VTR、光ディスクの装置である。個人資料情報記憶部15は、利用者のスケジュールを管理する手段である。会議端末制御部16は、会議端末装置101の制御全般を担当する手段である。

【0011】会議支援装置102の共有資料情報記憶部21は、会議で利用されている会議情報を記憶する磁気ディスク、VTR、光ディスクの装置である。共有ウインドウ管理部22は会議で利用されているウインドウの状態を記憶する手段である。会議支援制御部23は、会議支援装置102（以下、単に支援端末と呼ぶ）の制御全般と各会議端末装置101の操作要求管理を担当する。

【0012】作業環境管理装置103の作業環境情報記憶部31は、会議開催情報を記憶する磁気ディスク、光ディスクの装置である。作業環境情報管理部32は、会議開催情報を管理する手段である。作業環境管理制御部33は、作業環境管理装置103の制御全般を担当する。

【0013】図2及び図3は情報操作を行うための提示板、ウインドウ、目印板を説明する図である。提示板21は主として文字を記述するためのタイトル部と資料情報であるウインドウ22を制御するための制御情報を記述する制御情報記述部からなる。提示板21に1つ以上の資料情報の表示を行うウインドウ22（会議参加者で個人または共同で利用しているウインドウ）の対応を行けを行い、これらを管理する情報は各会議端末装置101のウインドウ管理部12、会議支援装置102の共有ウインドウ管理部21で管理される。

【0014】また、図3に示すように、利用者の目的に合わせて、掲示板が管理するウインドウの提示形式を制御情報記述部に制御情報として記述し、ウインドウ管理部12で管理することにより、特定のウインドウを同時に開いたり閉じたり（図2）、提示板が管理するウインドウを見出しの形で表示、選択できる方法を利用者に提供することにより（図3）、利用者に合わせたウインドウの表示管理が行える。

【0015】なお、これらの機能はウインドウ管理部12、共有ウインドウ管理部22、作業環境管理部32で管理する管理テーブルのパラメータを変更したり、参照することにより実現できる。なお、管理テーブルについては以下で述べる。

【0016】図4及び図5はウインドウ管理部12、共有ウインドウ管理部22、作業環境管理部32で管理する管理テーブルのイメージを示す図である。

【0017】図4に示す管理テーブルは共同作業環境管理装置を利用するユーザ名とユーザIDの対応をと、ユーザ名と現在利用している会議端末装置101の対応を表すユーザテーブル41と、共同作業の名称（グループ名）と共同作業をともにするメンバーの構成の対応を表すグループテーブル42を示す図である。なお、これら

の管理テーブルは作業環境管理部32にて管理される。【0018】図5はウインドウと資料管理先の対応と、ウインドウと提示板の対応を示すウインドウの管理情報テーブル51、提示板とグループとの対応と、提示板とウインドウとの対応を示す提示板の管理情報テーブル52、目印板とコメント内容の管理先の対応と、目印板と提示板IDやウインドウIDとの対応を示す目印板の管理情報テーブル53を示す図である。これらの管理テーブルはウインドウ管理部12、共有ウインドウ管理部22にて管理される。なお、ウインドウ管理部12においては利用者が所属しているグループや、利用者が個人的に利用しているウインドウや提示板に関する管理情報と目印板に関する管理情報が管理され、共有ウインドウ管理部22では、すべてのグループに関するウインドウや提示板の管理情報が管理されている。

【0019】図6は、会議を行うためにメンバーの召集の処理手順を説明する図である。また、図7は、メンバーの召集を行う際の画面イメージを説明する図である。処理手順はまず、会議端末装置101の利用者のユーザー名を作業環境管理装置103に送信する（ステップS601）。利用者が所属するグループの名称とIDを作業環境管理装置103から受信する（ステップS602）。なお、図7の画面イメージでは『予算会議』と『システム構築』の2つのグループが利用者に提示されている（図7.1）。グループを新規に作成する場合には、まず、会議端末装置101でグループ名の入力を行い（ステップS603）、作業環境情報管理部33にてグループIDの割り当てを行い、その結果を会議端末装置101に通知する（ステップS604）。また、既存のグループ選択されたなら、会議端末装置101でグループ名の選択を行い、グループIDを作業環境情報管理装置103に通知する（ステップS605）。対象となるグループIDをもとに作業環境情報管理部33にて管理されているグループテーブルからグループに属するユーザー名とユーザーIDを検索し、会議端末装置101にユーザリスト（ユーザー名とユーザーID）を送信する（ステップS606）。得られたユーザー名のリストから会議に呼び出すユーザを選択し、作業環境管理装置103に通知する（ステップS607）。なお、図7の画面イメージでは3人のユーザー名が提示されている（図7.2）。会議参加者の呼び出しが完了後、作業環境管理装置103から会議支援装置102へ対象となっているグループの名称とID、対象としているグループのユーザリストを送信し、各会議参加者の会議端末装置101と会議支援端末102との間の伝送路を確保する（ステップS608）。会議支援端末102では、伝送路が確立した会議端末装置101へ提示板の管理情報テーブルをもとに、対象としているグループが以前に作成した提示板の名前を転送する（ステップS609）。なお、図7の画面イメージでは、『システム構築』というグループに対し

て、『ソフトウェア』と『ハードウェア』の2つの提示板が利用者に対して提示されている（図7.3）。利用者は必要に応じて、『ソフトウェア』または『ハードウェア』のどちらかを選択する。これらの一連の資料の転送と編集を通して個人／共同編集作業が進められる（ステップS610）。

【0020】図8は個人／共同編集作業の処理手順を示す図である。処理内容は共同資料編集処理と個人操作内容の通知処理（図8.1）、個人のスケジューラ編集処理（図8.2）、資料の構造表示処理（図8.3）から構成される。

【0021】図9は複数の会議端末装置間で行う共同資料編集処理の処理手順について示した図である。まず、操作要求が提示板を指定してウインドウを開く操作要求であれば、会議支援端末装置102へグループID、ユーザID、提示板のIDを通知する（S901）。共同ウインドウ管理部22の管理テーブルを調べ、指定された提示板に対応するウインドウの管理情報や資料を各会議端末装置101に送信する（ステップS902）。一方、ウインドウを開く操作要求でなければ、グループID、ユーザIDとともに、提示板の移動、編集などの操作要求を会議支援装置102を経由して、他の参加者の会議端末装置101に送信する（ステップS903）。また、この操作要求内容が、会議に参加している他の利用者に影響を及ぼさない個人で閉じた操作要求であれば、処理対象以外の会議端末装置101では処理を行わず、操作者と操作内容を利用者に通知する（ステップS904）。さらに、操作要求内容が提示板やウインドウの作成や削除であれば、現在利用中の提示板IDやウインドウIDなどの情報を管理している共有ウインドウ管理部22の管理テーブルの情報を更新する（ステップS905）。各会議端末装置101では送られてきた操作内容に基づき処理を行う（ステップS906）。

【0022】図10は、図9の処理手順で示した操作要求が提示板を指定してウインドウを開いてゆく場合の利用者インターフェースの画面イメージを示す図である。図10の例では、『システム構築』の提示板が指定された後、『ソフトウェア』と『ハードウェア』の2つの提示板が利用者に対して提示されている（図10.1）。ここでは、『ソフトウェア』のウインドウが選択され、『会議サーバ』と『クライアント』の2つの提示板が記述されたウインドウが利用者に提示されている（図10.2）。さらに、『クライアント』の提示板を選択することにより、『資料映像』と『文書資料』のウインドウが開く（図10.3）。ところで、各利用者の会議端末装置101では、目印板の管理情報テーブルの情報をもとに、目印板が登録されていれば目印板の内容を表示させる（図10.4）。このように、利用者の要求に応じて関連するウインドウや提示板を会議支援端末102から検索し、会議に参加している各会議端末装置101

に資料が転送される。

【0023】図11は個人操作内容を通知するための利用者インターフェースの画面イメージである。画面イメージで示した例では、『山口』、『中川』の二人が資料の参照を個人的に行っていることを利用者に通知している。

【0024】図12は個人のスケジューラ編集処理の処理手順を示す図である。目印板を添付する提示板またはウインドウを指定し、日時とコメントの書き込みを行う

(ステップS1201)。グループID、ユーザIDおよび指定した提示板ID(またはウインドウID)の各IDと、目印板に記入された日時とコメントの内容を会議端末装置101の個人スケジュール管理部14に登録する(ステップS1202)。他の利用者に目印板の情報を通知する場合には、まず、通知先のユーザ名を指定し、作業環境管理装置103に送信する(ステップS1203)。作業環境管理装置103を経由して、指定したユーザに目印板の情報(グループID、ユーザID、提示板ID(またはウインドウID))を送信する(ステップS1204)。送られてきた目印板の情報をもとに、個人スケジュール管理部15の管理テーブルを更新する(ステップS1205)。最後に、得られた情報をもとに表示画面を更新する(ステップS1206)。なお、ウインドウに付与された目印板に対応させて、動画や音声をともに記録し、利用者が目印板に記述した時間情報をもとに、動画や音声を再生することにより、利用者が自分自身が行わなければならない仕事内容を簡単にイメージできるようになる。

【0025】図13に目印板の操作を行うための利用者インターフェースの画面イメージを示す。『部品購入』、『予算の策定』と記述されたものが目印板のコメントの内容を示し、これらのコメントの上側に記述された数字が利用者が記入した日時に対応する。

【0026】図14は資料の構造表示処理の処理手順について、図15は資料の構造表示を行うための利用者インターフェースを説明するための図である。図15に示したように、資料構造表示は各会議端末装置101で管理しているウインドウ管理部12の情報をもとに、提示板やウインドウに記述されたラベル名を用いて表示させる。処理手順に関しては、資料に対する操作が目印板の添付や削除であれば(ステップS1401)、対象となっている提示板やウインドウのラベルの色を、図15に示したように網掛け等により強調する(ステップS1402)。これにより、目印板が添付されている提示板やウインドウとの対応が一覧でき、利用者の仕事に対する着目点の把握と資料検索が容易になる。また、共同で作業を行っている際にウインドウの開閉を行う場合には、会議支援装置102経由でウインドウの開閉情報を同じグループの参加者に通知する(ステップS1403)。さらに通知された情報をもとに、例えば、図15で示し

たように開閉しているウインドウの違いがわかるように点線と実線でラベルを強調する。これにより、現在、会議において話の対象となっている箇所の把握が利用者に分かりやすくなる。なお、ウインドウに記述された目印板に対応させて、動画や音声とともに記録し、ウインドウ管理部12にて管理されている資料の作成時間をもとに、目印板に対応する動画や音声を再生することにより、これまでの会議の経過を個人的な観点から見直すことが可能となる。

10 【0027】最後に、会議で利用している会議端末装置101で、作業環境管理装置103を経由して特定の会議端末装置間で選択的に対話することにより、会議中に特定の参加者間でひそひそ話が可能となる。なお、図16は特定の2者間での対話の様子を示す図である。

#### 【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば会議参加者の端末を会議支援装置と作業環境管理装置にて管理を行うことにより、共同作業を行いながら、個人の日常の作業内容と対応づけて情報管理を行うことが可能

20 になるため、利用者が必要な情報(資料やコメント)を効率的に取り出して作業を行うことが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の共同作業管理装置の概略構成図

【図2】情報操作を行うための提示板、ウインドウ、目印板を説明する図

【図3】情報操作を行うための提示板、ウインドウ、目印板を説明する図

【図4】各装置で管理する管理テーブルのイメージを説明する図

30 【図5】各装置で管理する管理テーブルのイメージを説明する図

【図6】会議を行うためにメンバーの召集の処理手順を説明する図

【図7】メンバーの召集を行う際の画面イメージを説明する図

【図8】個人/共同編集作業の処理手順を示す図

【図9】複数の会議端末装置間で行う共同資料編集処理の処理手順について示した図

【図10】操作要求が提示板を指定してウインドウを開

40 いてゆく場合の利用者インターフェースの画面イメージを示す図

【図11】個人操作内容を通知するための利用者インターフェースの画面イメージを示す図

【図12】個人のスケジューラ編集処理の処理手順を示す図

【図13】に目印板の操作を行うための利用者インターフェースの画面イメージを示す図

【図14】資料の構造表示処理の処理手順について説明する図

50 【図15】資料の構造表示を行うための利用者インター

フェースを説明するための図

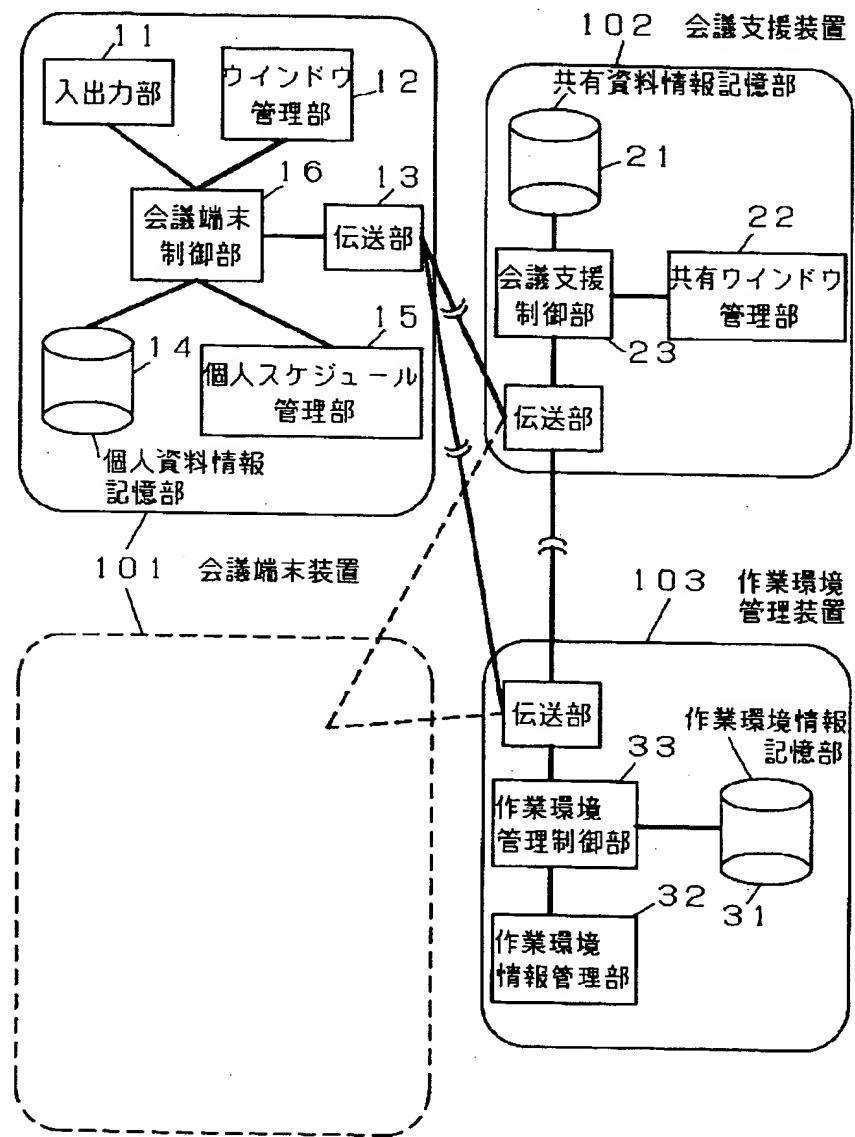
【図1】特定の2者間での対話の様子を示す図

【符号の説明】

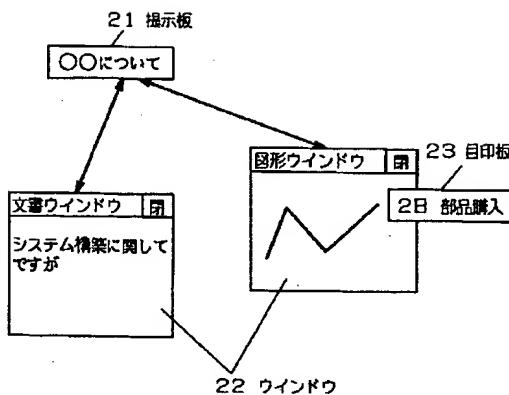
- 1 1 入出力部
- 1 2 ウィンドウ管理部
- 1 3 伝送部
- 1 4 個人資料情報記憶部
- 1 5 個人スケジュール管理部
- 1 6 会議端末制御部

- 2 1 共有資料情報記憶部
- 2 2 共有ウインドウ管理部
- 2 3 会議支援制御部
- 3 1 作業環境情報記憶部
- 3 2 作業環境情報管理部
- 3 3 作業環境管理制御部
- 1 0 1 会議端末装置
- 1 0 2 会議支援装置
- 1 0 3 作業環境管理装置

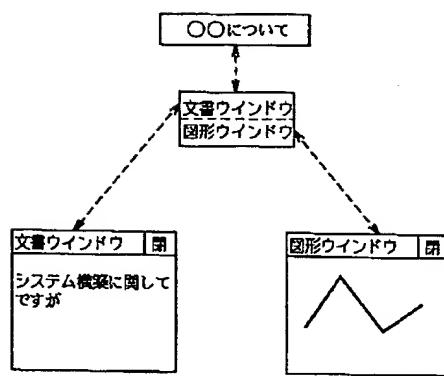
【図1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

ユーザテーブル 41

ユーザ名	ユーザID	利用端末名	
山口	100	端末A	
中川	200	端末B	
小林	300	端末C	
岡本	400	端末D	
:	:	:	

【図 5】

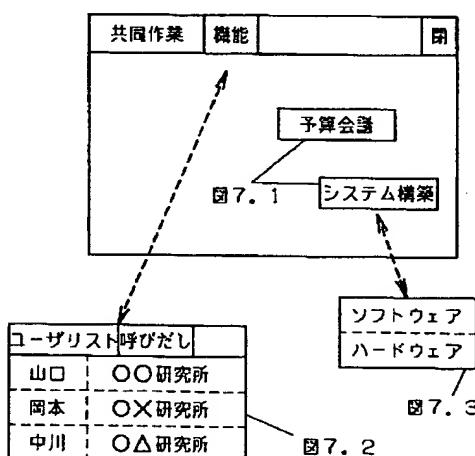
ウインドウの管理情報テーブル 51

ウindhウの名前	ウindhウID	資料管理先	掲示板ID	:
会議システム	000	/usr/share/Conf	10	:
ソフトウェア	100	/usr/share/Soft	20	:
ハードウェア	200	/usr/share/ Hard	30	:
資料映像	300	/usr/share/ Video	40	:
文書資料	400	/usr/share/ text	50	:
:	:	:	:	:

グループテーブル 42

グループ名	グループID	ユーザID	ユーザID	ユーザID
システム構築	1000	100	200	:
予算会議	2000	200	400	:
:	:	:	:	:

【図 7】



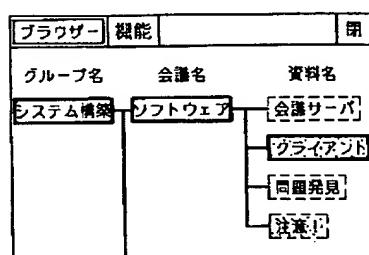
掲示板の管理情報テーブル 52

掲示板の名前	掲示板ID	グループID	ウindhウID	ウindhウID	:
システム構築	10	1000	100	200	:
クライアント	20	1000	300	400	:
予算会議	100	2000	500	800	:
会議サーバ	120	1000	600	900	:
:	:	:	:	:	:

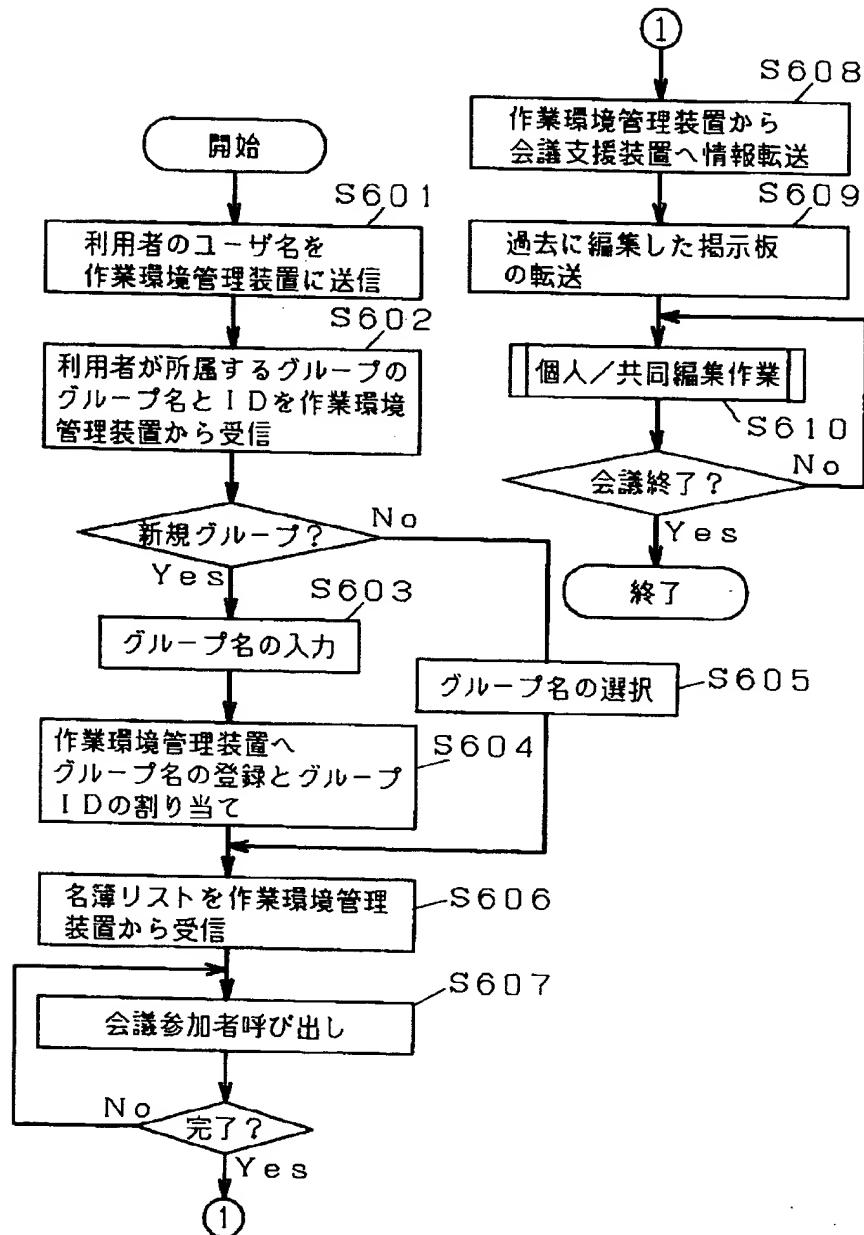
目印板の管理情報テーブル 53

目印板の名前	目印板ID	予定期	コメント管理先	ウindhウID	作成日	:
部品購入	10000	10/2	/usr/local/par	50		:
予算確定	20000	10/3	/usr/local/est	55		:
:	:	:	:	:	:	:

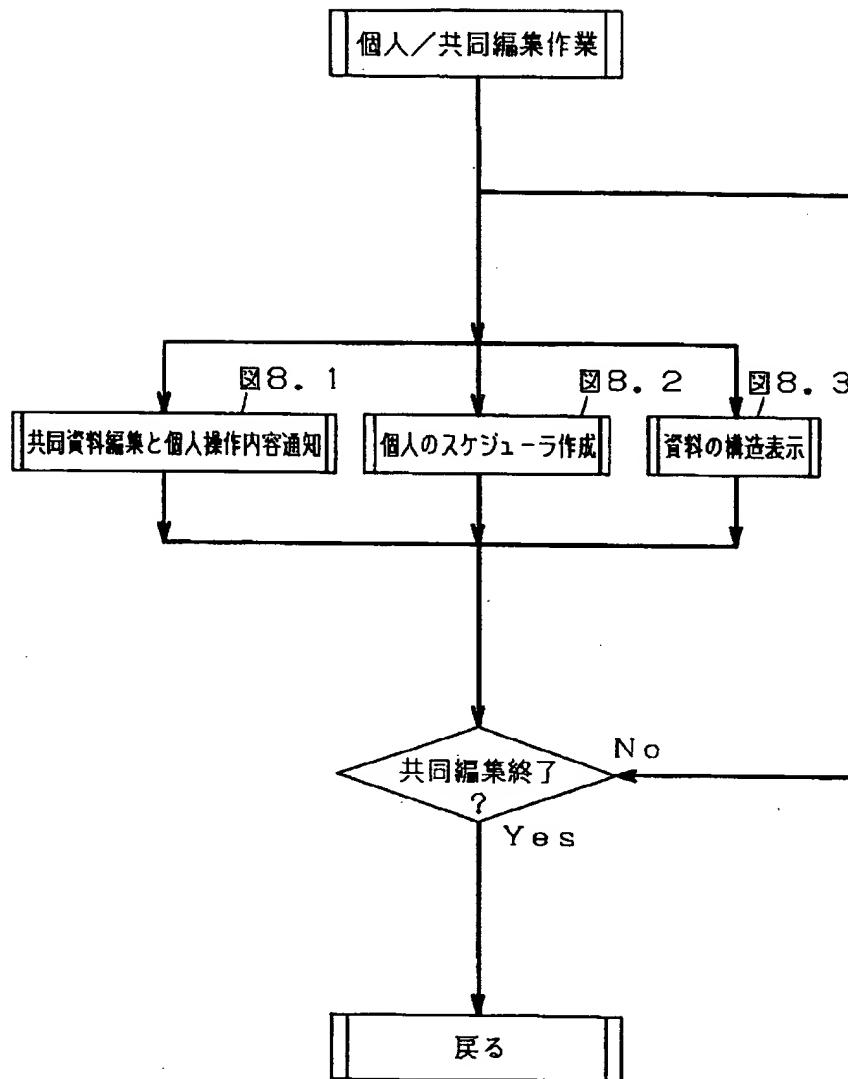
【図 15】



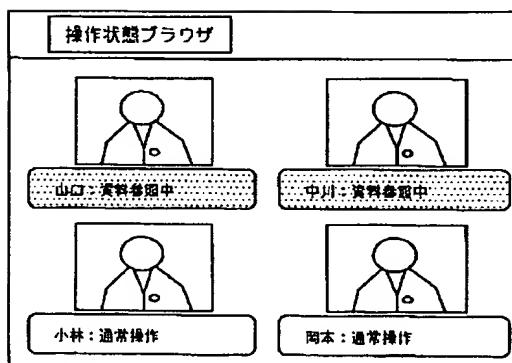
【図6】



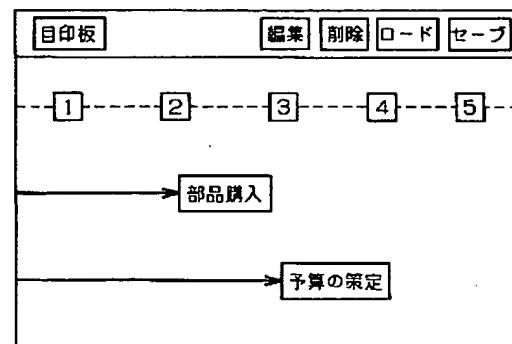
【図8】



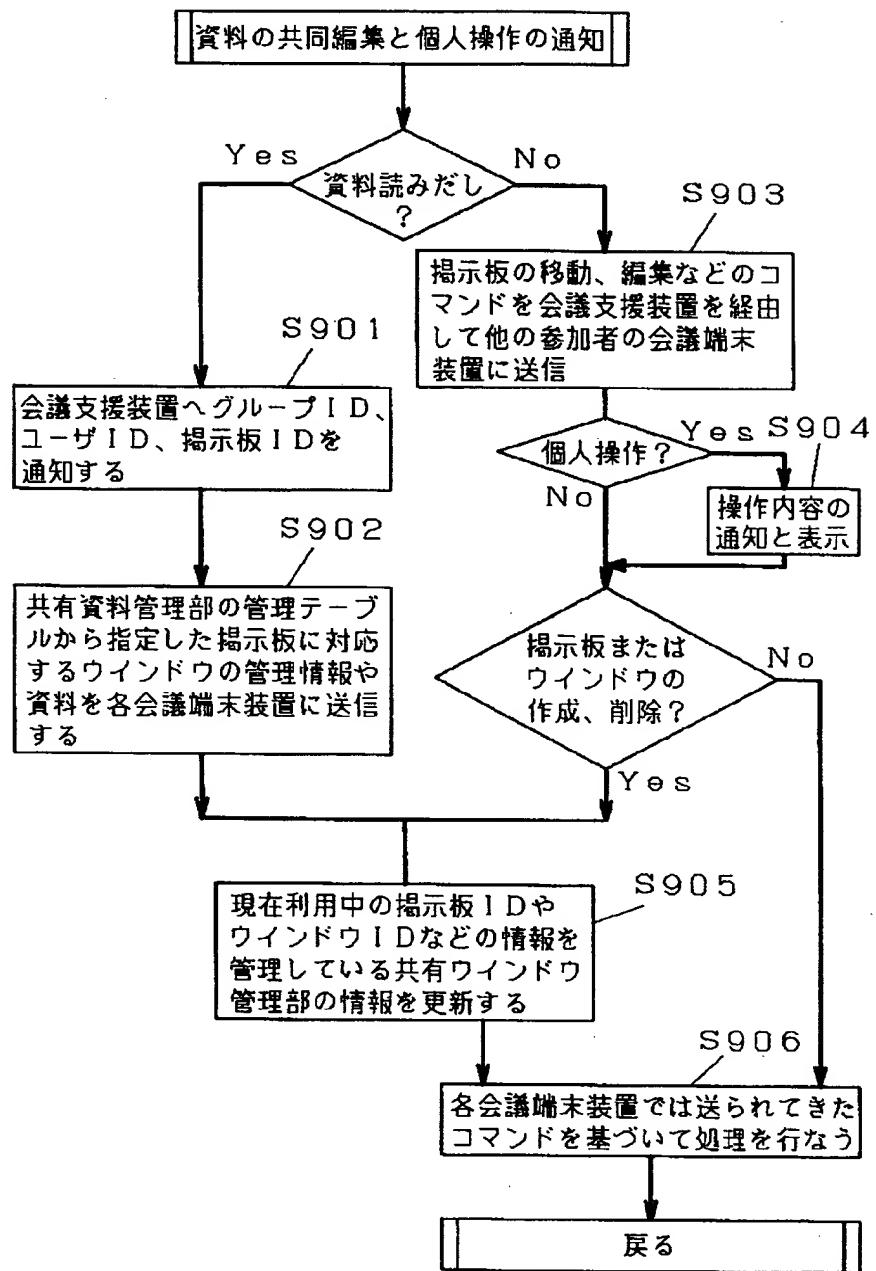
【図11】



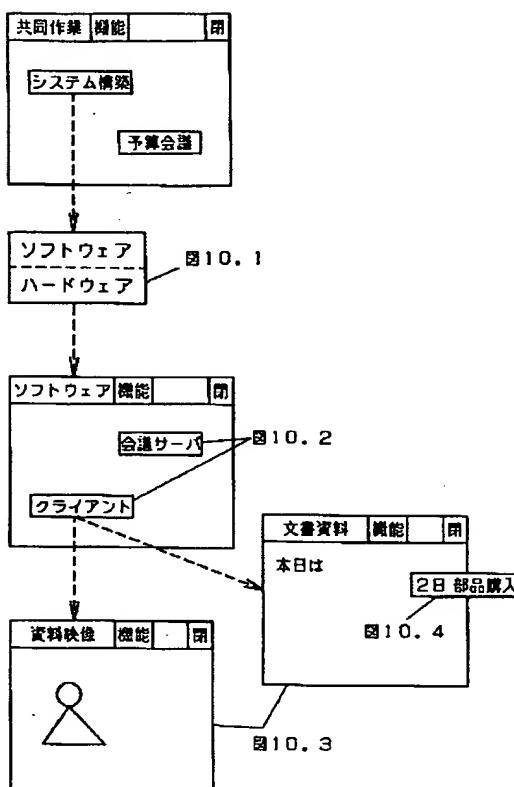
【図13】



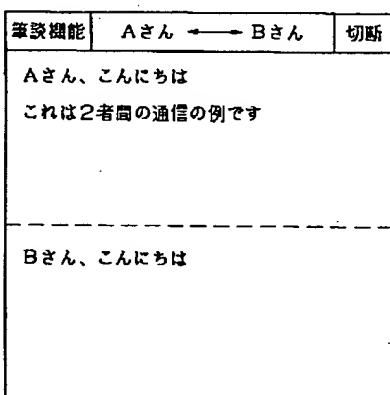
【図9】



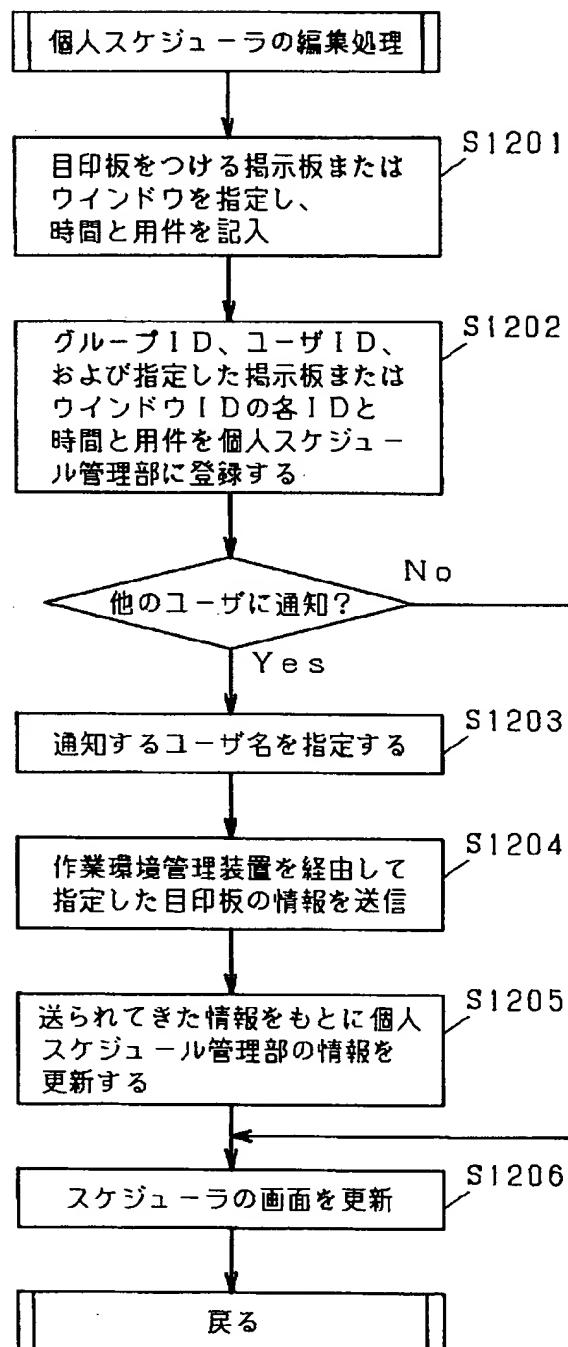
【図10】



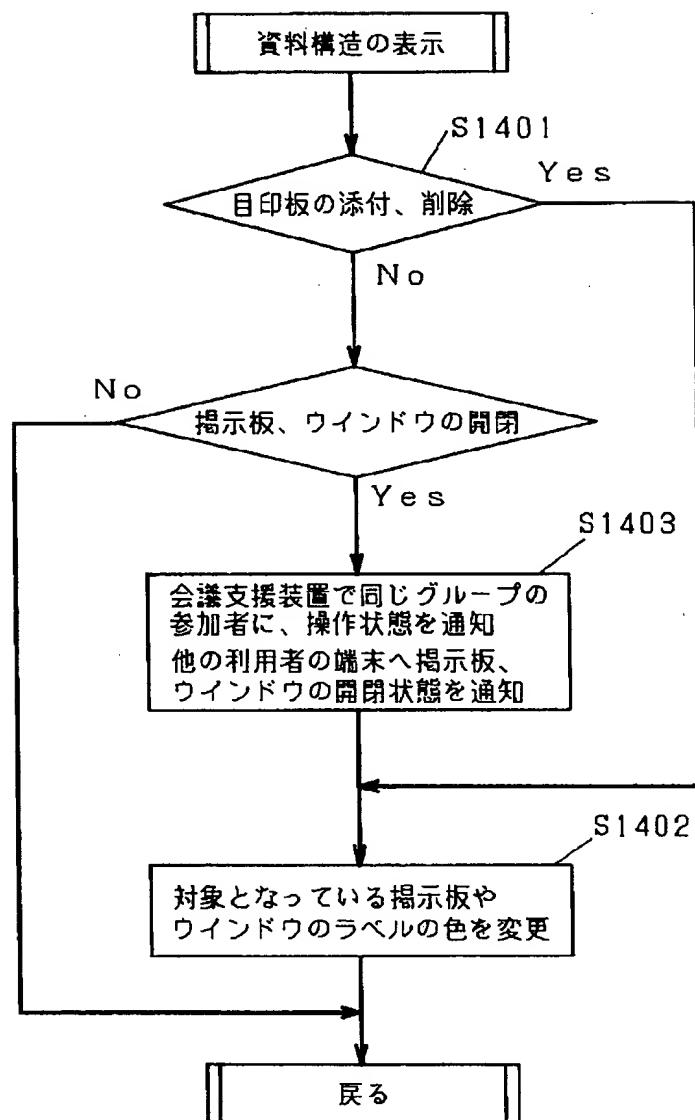
【図16】



【図12】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

// H 04 N 7/15

識別記号

府内整理番号

8943-5C

F I

技術表示箇所